OSNOVNI PRIRUČNIK ZA DAVANJE PRVE POMOĆI

Priručnik je priredila dr. med. Lana Videc, članica HGSS Stanice Zagreb.

Pri izradi ovog priručnika korišteni su materijali objavljeni na web stranicama Stanice Hitne medicinske pomoći Zagreb http://www.hitna-pomoc-zg.hr/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 i ovim putem se zahvaljujemo na mogućnosti njihovog korištenja.

1. Prva pomoć

Je prva i bitna karika u postupku spašavanja života, a uključuje:
• provjeru sigurnosti pristupa mjestu nesreće;
• obilježavanje i osiguravanje mjesta nesreće i zaštitu ozlijeđenih osoba od mogućeg novog stradavanja;
• primjenu neodgodivih postupaka prve pomoći:
- postavljanje osobe bez svijesti u stabilan bočni poloaj;
- poduzimanje mjera oživljavanja osobe bez svijesti koja ne pokazuje znakove života (osoba ne diše, srce ne kuca);
- zaustavljanje krvarenja.

2. Pozivanje pomoći

Odmah obavijestite službu Hitne pomoći. Ako je Hitnu pomoć pozvala druga osoba, zatražite od nje da Vam potvrdi je li poziv primljen i stiže li Hitna pomoć ubrzo.
Prilikom pozivanja Hitne pomoći potrebno je:
• predstaviti se i razgovijetno izreći svoje ime i prezime te napomenuti da ste osoba koja pruža prvu pomoć na mjestu nesreće;
• dati broj telefona ili mobilnog aparata s kojeg zovete, to je važno za slučaj potrebe ponovne uspostave veze;
• reći operateru s kojim razgovarate:
- gdje se nesreća dogodila? (navesti točnu adresu: opisati okolicu ceste, puta; dati što točnije i podrobnije podatke o mjestu događaja);
- što se doista dogodilo? (opisati vrstu i težinu nesreće, moguću opasnost od vatre, vode, plina, otrovnih tvari, posebnih vremenskih uvjeta);
- broj, spol i približnu starost ozlijeđenih;
- o kakvim se ozljedama radi? (prosudite sami o vrsti ozljeda, prirodi bolesti i stanju ozlijeđenih).
Čekajte daljnja pitanja ili upute, osoba u Hitnoj službi. Kkao razgovor često zavarava, potvrdite da ste upute razumjeli. Čekajte daljnja pitanja ili upute, razgovor uvijek završava osoba u hitnoj medicinskoj službi.

3. Pružanje prve pomoći

Dok čekate Hitnu pomoć, osim postupaka neodgodive prve pomoći, primijenite i sve ostale postupke prve pomoći koji su potrebni.
Pridržavajte se pravila:
• "Prije svega ne štetiti"
• "Ne činite više nego što se od vas očekuje"
Ako iz nekog razloga dolazak Hitne pomoći nije moguć, organizirajte odgovarajući prijevoz do najbliže zdravstvene ustanove.
Prvom pomoći ne zbrinjavaju se samo ozljede, već se pomoć pruža i osobi koja je zbog zadobivenih ozljeda znatno psihički i emotivno potresena.
Takvu osobu ohrabrujte! Imajte na umu da je već vaša nazočnost uz ozlijeđenu osobu ili naglo oboljelu osobu značajna kao i sam postupak kojim se ozljeda zbrinjava.

Na slijedećim stranicama nalaze se upute za davanje prve pomoći kod slijedećih slučajeva

1. Krvarenja	8. Ozlijede kralježnice	15. Reanimacija
2. Zavojni materijal	9. Amputacijske ozlijede	16. Toplinski udar
3. Unutrašnja krvarenja	10. Šok	17. Pothlađenost
4. Uganuća	11. Opekline	18. Otrovanje
5. Iščašenja	12. Smrzotine	19. Zmijski ugriz
6. Prijelomi	13. Udar struje	20. Sunčano sljepilo
7. Imobilizacije	14. Besvjesno stanje	21. Znakovi smrti

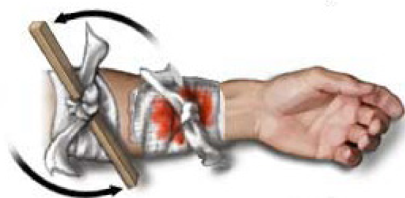
POSTUPCI ZA DAVANJE PRVE POMOĆI

1. KRVARENJE

Krvarenje nastaje ozljedom krvne žile. Vanjsko krvarenje je vidljivo jer krv istječe na površini tijela. Unutarnje krvarenje se događa u unutrašnjosti tijela, skriveno od pogleda, pa dulje vrijeme može ostati neprepoznato. Jačina krvarenja ovisi o veličini ozlijeđene krvne žile. Pri ozljedi veće žile (arterije) krv će istjecati u mlazu, pa osoba može vrlo brzo iskrvariti. Zato je zaustavljanje krvarenja prioritetni postupak prve pomoći kod svake ozljede.

Postupci za zaustavljanje vanjskog krvarenja:

	Pritisak na ranu Komadom gaze ili tkanine čvrsto pritisnite mjesto krvarenja. Ako je rana na ruci ili nozi, podignite ozlijeđeni ud i zadržite ga u povišenom položaju. Ako je u ranu zabodeno strano tijelo (nož, drvo, strijela), ne smijete ga vaditi. Krvarenje ćete zaustaviti pritiskom na rubove rane oko stranog tijela.
	Kompresivni zavo Pritisak na ranu može se ostvariti i kompresivnim zavojem: - na ranu stavite sterilnu gazu. - na gazu stavite zamotuljak zavoja ili tkanine, točno iznad mjesta krvarenja. Može poslužiti i komadić drveta ili kamen. - kružnim zavojem čvrsto stegnite zamotuljak. Čvor napravite iznad zamotuljka - Ozlijeđenu ruku ili nogu treba držati u povišenom položaju.
	Pritisak na veliku arteriju Krvarenje na ruci, nozi ili glavi može se zaustaviti pritiskom na veliku arteriju koja dovodi krv u ozlijeđeno područje. Za ovaj postupak potrebna je vještina i točno poznavanje mjesta pritiska. Nikad se ne smiju istovremeno pritisnuti obje vratne arterije.

	**Podvezivanje uda** Ovo je radikalan zahvat koji dovodi do prekida cirkulacije ispod mjesta podvezivanja što može dovesti do odumiranja tkiva i gubitka uda. Zato se podvezivanje smije primjeniti samo u slučajevima: amputacijske ozljede (otrgnuća ili odsjecanja dijela ruke ili noge) ako ne očekujemo ponovno spajanje odvojenog uda. - jakog nagnječenja i drobljenja uda kada je njegov gubitak neminovan. - jakog krvarenja koje se ne može zaustaviti niti jednim drugim postupkom. Za podvezivanje se koriste namjenski proizvedene široke gumene vrpce ili platnene vrpce s kopčom (Esmarch), ali može poslužiti i trokutasta marama složena na širinu od 5 cm, kravata ili debelo uže. Ne koristite tanke materijale jer se mogu usjeći u tkivo. Podvezica se stavlja na nadlakticu ili natkoljenicu. Zateže se pomoću štapića dok krvarenje ne prestane. Zabilježite vrijeme stavljanja podvezice

.

2. ZAVOJI

Rane i opekline pokrivaju se sterilnom gazom i zavojem. Za manje rane dovoljan je flaster. Gaza je pamučna tkanina preklopljena u nekoliko slojeva. Štiti ranu od infekcije i istovremeno upija krv i druge tekućine koje izlaze iz ozlijeđenog tkiva.

Gazu izvadite iz sterilnog pakiranja neposredno prije upotrebe. Držite je vršcima prstiju za rubove.
Možete je djelomično razmotati da joj povećate površinu. Stranu koju ćete prisloniti na ranu ne smijete dodirivati.
Kad se gaza prisloni na ranu, ne smije se više pomicati. Debljina gaze na rani mora biti najmanje pola centimetra, a kod krvarenja i više, pa tada stavljamo više gaza.
Učvršćuje se zavojem, trokutastom maramom, elastičnom mrežicom ili samoljepivom trakom - flasterom.
U nedostatku ovih sredstava mogu poslužiti i šal, marama i drugi predmeti od tkanine. Pri jačem krvarenju koristi se kompresivni zavoj ili neka druga metoda zaustavljanja krvarenja.
Opekline se pokrivaju posebno napravljenim "zavojem za opekline" ili običnom pamučnom gazom i zavojem koji se postavljaju vrlo labavo, bez zatezanja.

3. UNUJTARNJE KRVARENJE

Krvarenje u unutrašnjosti tijela nastaje zbog ozljede ili bolesti unutarnjih organa. Skriveno je od pogleda pa može dulje vrijeme ostati neprepoznato. Prvi simptomi se javljaju tek kada krv počne izlaziti na tjelesne otvore ili kad se pojave znakovi iskrvarenja.

3.1 Unutarnja krvarenja s izlaskom krvi na tjelesne otvore:

- Krvarenje u plućima
  - Bolesnik iskašljava svjetlu, pjenušavu krv.
- Krvarenje u jednjaku, želucu ili dvanaesniku
  - Bolesnik povraća tamno crvenu ili crnu krv koja sliči na talog od kave. Stolica je crna.
- Krvarenje u crijevima
  - Crna stolica.
- Krvarenje u završnim dijelovima crijeva
  - Crvena, krvava stolica.
- Krvarenje u bubregu ili mokraćnom mjehuru
  - Crvena mokraća.

3.2 Unutarnja krvarenja bez izlaska krvi na tjelesne otvore:

- Krvarenje u trbušnu šupljinu
- Krvarenje u prsnu šupljinu
  Popraćeno je otežanim disanjem.
- Krvarenje u mišićje
  Pri prijelomu velikih kostiju, osobito natkoljenične ili nadlaktične kosti, koštani ulomci mogu ozlijediti krvnu žilu i izazvati obilno unutarnje krvarenje. Ozljeda žile može nastati u trenutku prijeloma, ali i naknadno, nepravilnom manipulacijom i izostavljanjem imobilizacije ozlijeđenog uda. Osobito je opasan prijelom bedrene kosti pri kojem ozlijeđenik može izgubiti i do 1,5 litara krvi ako se ozlijedi bedrena arterija

Pri svakom jačem udarcu u trup (npr. u prometnoj nezgodi) moramo posumnjati na mogućnost unutarnjih ozljeda s krvarenjem u trbušnu ili prsnu šupljinu, čak i kada se ozlijeđenik osjeća relativno dobro i nema vidljivih ozljeda. Unutarnje krvarenje može biti vrlo polagano, s prvim znakovima tek nakon više sati.

Znakovi iskrvarenja

Gubitak veće količine krvi dovodi do opće slabosti, vrtoglavice, šuma u ušima i iskrenja pred očima. U težim slučajevima razvijaju se svi znakovi šoka. Osobu treba staviti u ležeći položaj, po mogućnosti s uzdignutim nogama i rukama (položaj autotransfuzije) i pokriti.

Postupak:

Unutarnje krvarenje ne može se zaustaviti mjerama prve pomoći. Zato je nužan hitan prijevoz u bolnicu. Koštane prijelome imobilizirajte prije transporta. Osoba ne smije jesti niti piti. Samo u slučaju produljenog transporta i ako nema ozljede trbuha niti krvarenja iz probavnog sustava, možete joj povremeno davati manje količine vode ili čaja.

4. UGANUĆA

Uganuće ili distorzija je ozljeda ligamenata i zglobne čahure nastala zbog naglog, prejakog pokreta u zglobu. Najčešće se događa u gležnju i vratnoj kralježnici.

4.1 Uganuće gležnja

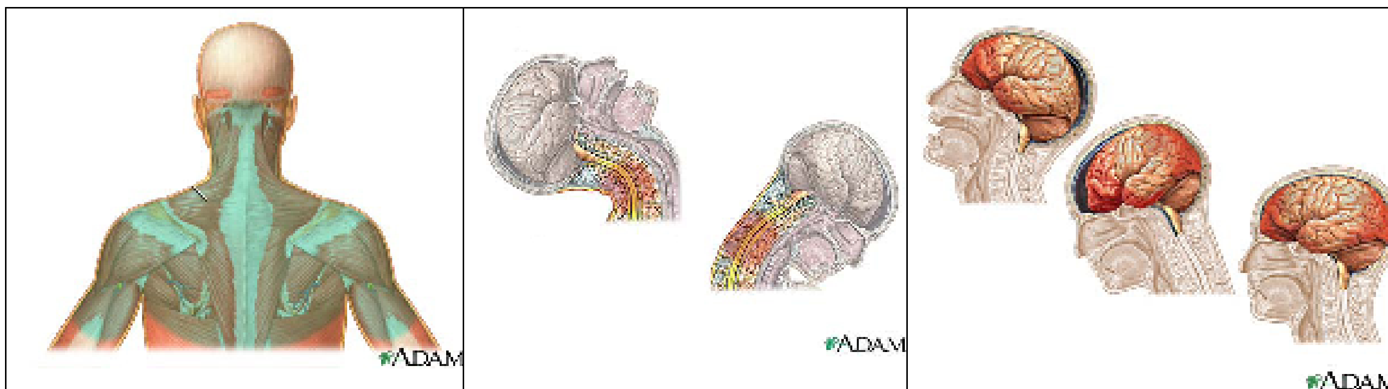
Često se događa pri hodanju i trčanju po neravnom terenu. Javlja se oštra bol, a potom i oteklina zgloba. Tegobe se mogu ublažiti hladnim oblogom ili ledom. Noga treba mirovati u povišenom položaju. U težim slučajevima potreban je liječnički pregled.



4.2 Distorzija vratne kralježnice (*Whiplash*)

Događa se u prometnim nezgodama zbog naglog pomicanja glave pri sudaru (trzajna ozljeda vratne kralježnice). Očituje se kao bol u stražnjem dijelu vrata koja se javlja odmah nakon nezgode ili nešto kasnije. Bol se može širiti u

potiljak, leđa i ruke, a pojačava se s pokretima glave pa osoba drži vrat ukočenim. Potrebna je liječnička pomoć. Treba imati na umu da u sudaru mogu nastati i znatno teže ozljede vratne kralježnice s prijelomima vratnih kralježaka i mogućnošću oštećenja kralježnične moždine. Ovakve ozljede traže znatno složeniji pristup u pružanju prve pomoći (vidi ozljede kralježnice).

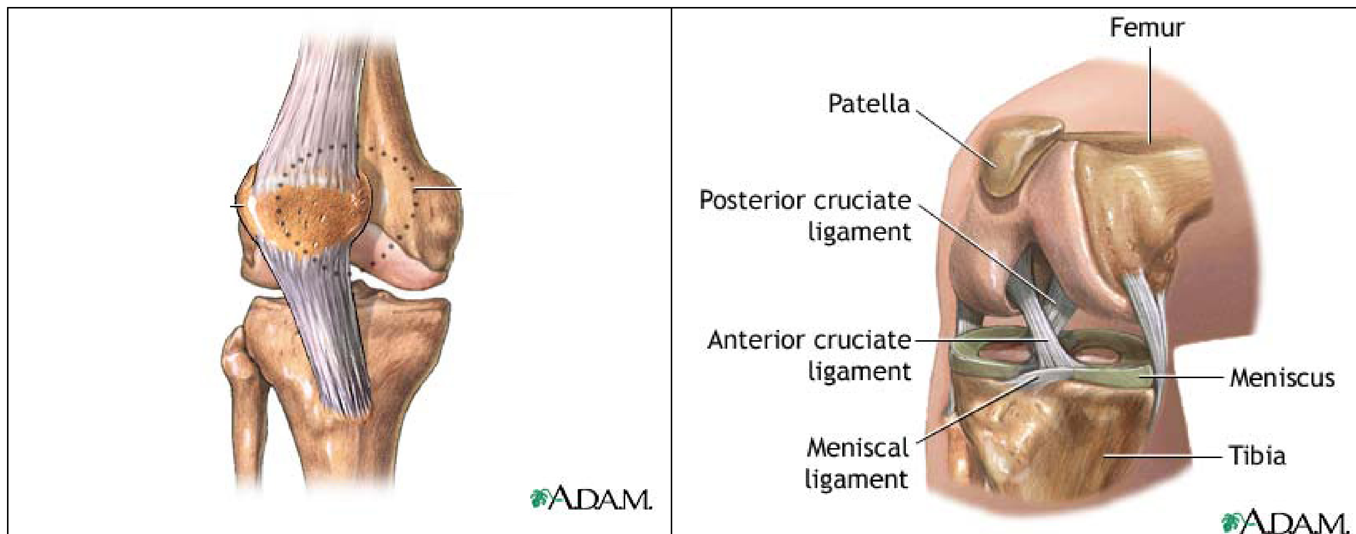


5. ISČAŠENJA

Iščašenje je ozljeda kod koje zglobna glavica izlazi iz zglobne čašice. Zglob je izobličen i bolan, a ekstremitet u neobičnom položaju. Svaki pokušaj kretnje nailazi na otpor i bol. Iščašenje se najčešće događa u ramenom zglobu. Prije prijevoza do bolnice imobilizirajte zglob u položaju u kojem ste ga i zatekli.
Ne pokušavajte sami namjestiti iščašene kosti.

5.1 Iščašenje patele

Patela ili iver je ovalna tetivna kost na prednjoj strani koljena. Daje koljenu njegov karakterističan oblik. Pri iščašenju, patela je pomaknuta u stranu (prema van). Koljeno je izobličeno, poluskvrčeno i bolno. Iščašenje patele možete ispraviti sami. Spasilac treba rukama ispružiti poluskvrčeno koljeno. Kada se koljeno ispruži, patela se sama vraća u prirodni položaj, na sredinu prednje strane koljena. Ako se ne vrati sama, lagano je potisnite prstima (koljeno mora biti ispruženo). Bitno je zapamtiti da se koljeno opruža "pasivno" tj. vanjskom silom. Ozljeđenik ne može, niti treba pokušavati ispružiti koljeno "aktivno", tj. snagom mišića noge.

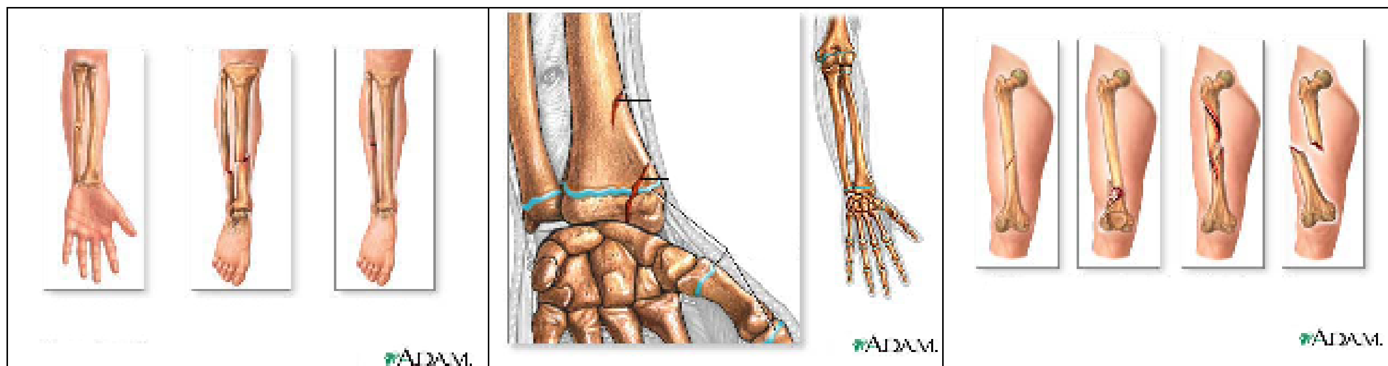


5.2 Habitualna iščašenja

Nestabilnost pojedinog zgloba može dovesti do učestalih iščašenja koja se javljaju i pri manjim ozljedama ili određenim pokretima. To je posljedica nepotpunog cijeljenja zglobne čahure i ligamenata nakon prvog iščašenja, ili prirođene slabosti zglobnih sveza. Habitualna iščašenja su najčešća u ramenom zglobu i pateli. Popraćena su slabijim bolovima, a mogu biti i bezbolna. Neke osobe mogu i namjerno određenim pokretom ruke izazvati (bezbolno) iščašenje ramena, a zatim isto tako vratiti zglob u prirodni položaj.

6. PRIJELOMI

Koštani prijelom bez ozljede kože (rane) zovemo zatvorenim prijelomom. Ako na mjestu prijeloma postoji rana, to je otvoreni ili vanjski prijelom. Koštani ulomci mogu svojim oštrim rubovima ozlijediti krvne žile, živce i mišiće, ili probiti kožu. To se može dogoditi u trenutku prijeloma ili naknadnim pomicanjem slomljenih kostiju.



Znakovi prijeloma ruke ili noge:

- Bol
- Nemogućnost pokretanja ozlijeđenog uda.
- Oteklina na mjestu prijeloma. Nije uvijek prisutna.
- Deformitet uda. Nije uvijek prisutan. Ako postoji siguran je znak prijeloma.

I sama sumnja na mogućnost prijeloma zahtijeva postupak kao da prijelom postoji.

Postupak:

- Ako je slomljeni ud deformiran, pokušajte ga izravnati uzdužnim istezanjem. Povlačite lagano dva susjedna zgloba u suprotnim smjerovima. Ovaj postupak ne smije biti nasilan i treba ga prekinuti ako naiđete na otpor ili jaču bol. Nepravilna manipulacija slomljenim udom može dovesti do oštećenja krvnih žila, živaca i ostalih tkiva ili pretvoriti zatvoreni prijelom u otvoreni.
- Slomljena kost se mora imobilizirati prije prenošenja ili prijevoza ozljeđenika. Ako je hitna medicinska pomoć dostupna, najbolje je imobilizaciju i transport prepustiti stručnim osobama. Ozljeđeni mora mirovati do dolaska pomoći.
- Kod otvorenih prijeloma pokrijte ranu sterilnom gazom. Na gazu stavite jastučić od pamuka (vate) ili vune i sve skupa učvrstite zavojem. Ako slomljena kost viri iz rane, ne smije se istezanjem uda vraćati u prirodni položaj, nego se nakon previjanja rane imobilizira u zatečenom položaju.

7. IMOBILIZACIJA

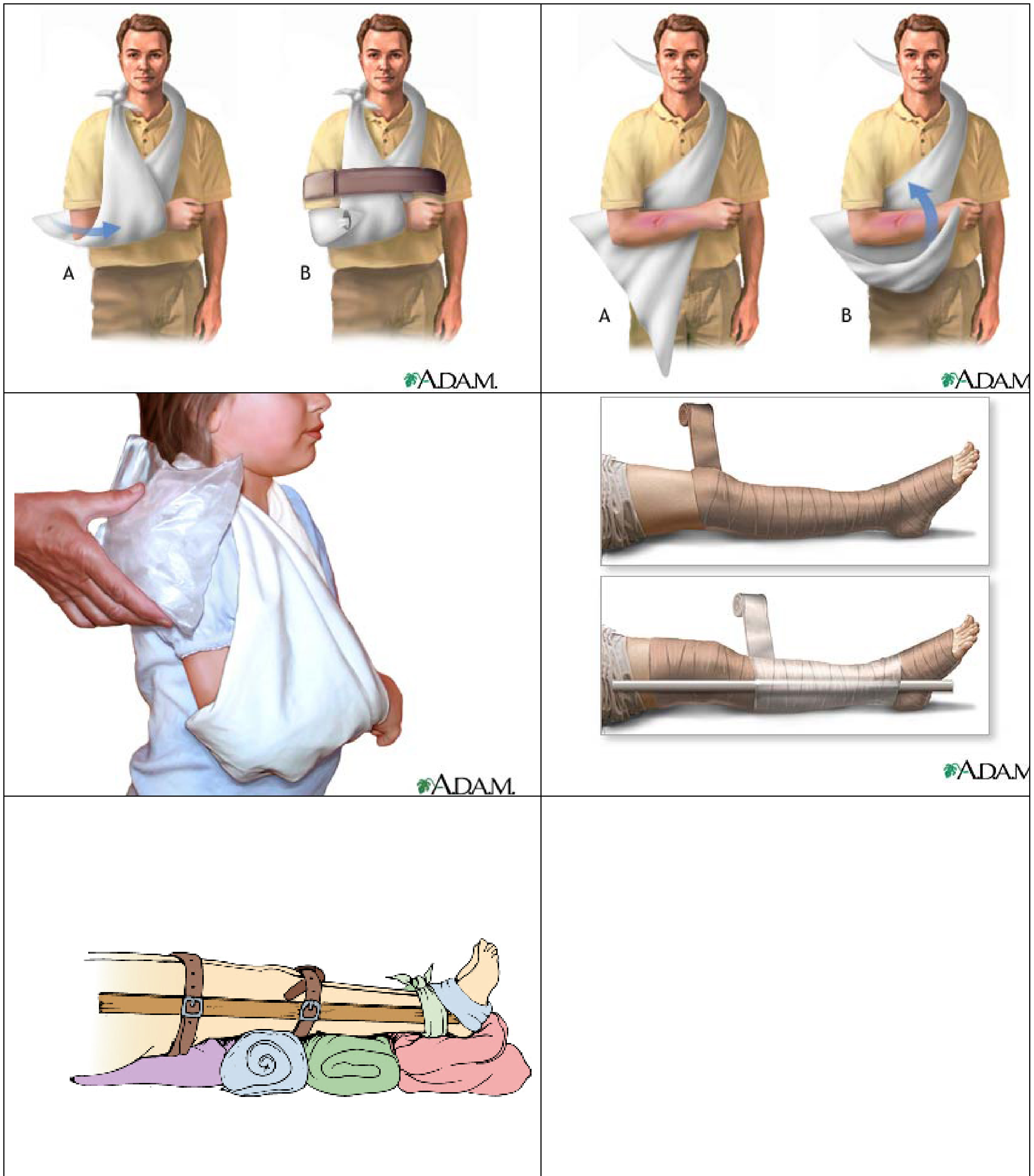
Imobilizacija je postupak kojim se ozlijeđeni dio tijela stavlja u stanje mirovanja. U okviru prve pomoći provodi se privremena (transportna) imobilizacija. Njena svrha je spriječiti pogoršanje ozljede i smanjiti bol tijekom prijevoza do bolnice. Indikacije za imobilizaciju su: prijelom kosti ili sumnja na prijelom, iščašenje, opsežna rana ili opeklina, smrzotina, zmijski ugriz i prignječenje uda.

Sredstva za imobilizaciju

Medicinske ekipe imaju tvornički proizvedene udlage, okovratnike i zračne jastuke za imobilizaciju udova i kralježnice. U nedostatku tvorničkih sredstava mogu poslužiti daščice, trokutasta marama i drugi predmeti koji se mogu naći na licu mjesta (priručna sredstva) ovisno o snalažljivosti osobe koja pruža prvu pomoć.

Principi imobilizacije udova

U stanje mirovanja stavlja se ozlijeđeni dio ruke ili noge i dva susjedna zgloba. Noga se imobilizira u ispruženom položaju (ozljeđenik mora ležati), a ruka presavijena u laktu i priljubljena uz tijelo. Izuzetak su ozljede zglobova - iščašenja i zglobni prijelomi, kada svaki pokušaj kretnje u zglobu nailazi na otpor i jaku bol. Ud se tada imobilizira u položaju u kojem je i zatečen.



8. OZLJEDE KRALJEŽNICE

Kralježnica se sastoji od kralježaka, prstenastih kostiju koje poredane u niz tvore kralježnički kanal. Unutar kralježničkog kanala nalazi se kralježnična (leđna) moždina - snop živčanih niti i stanica koje provode živčane impulse iz mozga u razne djelove tijela i obrnuto. Od kralježnične moždine odvajaju se pojedinačni živci koji izlaze iz kralježničnog kanala. Kod prijeloma kralješka koštani ulomci mogu ozlijediti kralježničnu moždinu što dovodi do djelomične ili potpune oduzetosti mišića i gubitka osjeta ispod razine ozljede (paraplegia = oduzetost donjih udova, quadriplegia = oduzetost svih četriju udova).
Kralježnična moždina može biti oštećena u samom trenutku ozljede kralješka, ali i kasnije prilikom pomicanja i nošenja ozlijeđenog.

Najčešći uzroci ozljeda kralježnice

	Prometna nezgoda U prometnim nezgodama stradavaju svi dijelovi kralježnice, ali su najčešće ozljede vratne kralježnice nastale zbog naglog pregibanja glave prema naprijed pri čelnom sudaru, ili prema natrag pri udarcu u stražnji dio vozila. **Skok vodu** Ovo je čest uzrok prijeloma vratnih kralježaka i posljedične oduzetosti čitavog tijela. **Pad s visine** **Tučnjava** **Strijelna ozljeda trupa i ubod nožem u leđa**
	Ozljeda vratne kralježnice u vozilu kod sudara s udarom odostraga

Kada posumnjati na ozljedu kralježnice

- kad se ozljeđenik žali na bol u leđima ili vratu
- kad je ozljeda popraćena gubitkom svijesti
- pri svakoj težoj ozljedi glave
- kod višestrukih ozljeda

Znakovi ozljeda kralježničke moždine

- Slabost ili oduzetost udova (pitajte ozljeđenika može li micati rukama i nogama ili prstima na rukama i nogama).
- Slabljenje ili gubitak osjeta (pitajte ozljeđenika osjeti li vaš dodir na svojim nogama, trupu i rukama).
- Osjećaj trnaca ili vrućine u udovima. Ponekad ozljeđenik ima osjećaj da je "presječen na pola".

Postupak:

I sama sumnja na ozljedu kralježnice zahtijeva postupak kao da ta ozljeda postoji.

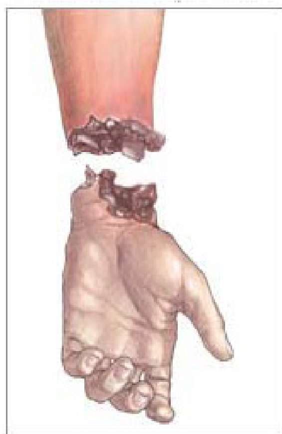
- Dok čekate dolazak hitne pomoći ostavite ozljeđenika na mjestu i u položaju u kojem ste ga i zatekli.
- Pri sumnji na ozljedu vratne kralježnice pažljivo mu poduprite glavu dlanovima da spriječite njeno pomicanje.
- Recite mu da se ne miče i ne ostavljajte ga samog

Okolnosti u kojima morate pomaknuti ozlijeđenog

Ako je bez svijesti provjerite disanje i krvotok i po potrebi poduzmite mjere oživljavanja. Onesviještenog koji diše okrenite u bočni položaj.

- Ako mu prijeti opasnost na mjestu gdje leži (npr. prometna cesta, požar) premjestite ga na sigurnije mjesto. Za podizanje i nošenje ozlijeđenog potrebno je više ljudi koji moraju uskladiti svoje pokrete. Ozljeđenik se pomiče kao cjelovita jedinica, bez savijanja trupa.
- Pri sumnji na ozljedu vratne kralježnice jedna osoba mora pridržavati glavu da spriječi savijanje i rotaciju vrata. To će učiniti tako da dlanove stavi pod ozlijeđenikove lopatice dok glava leži na podlakticama.
- Ako je hitna medicinska pomoć nedostupna preostaje vam da sami imobilizirate i prevezete ozlijeđenog. Potrebna vam je jedna široka daska ili ploča (mogu poslužiti i vrata) i odgovarajuće vozilo. Pri sumnji na ozljedu vratne kralježnice glava mora biti poduprta s obje strane da se spriječi njeno pomicanje tijekom vožnje.

9. AMPUTACIJSKE OZLIJEDE

	Ozljede kod kojih dolazi do odvajanja dijela tijela nazivaju se amputacijskim ozljedama. Odrezani ili otrgnuti dio tijela moguće je ponekad ponovo spojiti (replantacija). Uspjeh replantacije uvelike ovisi o postupcima prve pomoći.

Postupak:

- Zaustavite krvarenje na bataljku. Metoda podvezivanja uda ne bi se smjela koristiti ako očekujemo replantaciju. Ipak, mora se primijeniti ako ni jedan drugi postupak nije uspješan. Neke amputacijske rane ne krvare odmah nego naknadno. Zato ozlijeđenik mora biti pod stalnim nadzorom.
- Zaštitite ranu gazom i zavojem, imobilizirajte bataljak i postavite ga u povišen položaj.
- Poduzmite mjere za ublažavanje šoka.

Ako odvojeni dio tijela nije uništen, treba ga što prije staviti među kockice leda. Ne smije se čistiti i ispirati, niti stavljati u zamrzivač jer bi preniska temperatura uništila tkivo. Najbolja je temperatura od 0°C (temperatura leda koji se otapa) do +4°C. Ranu na odvojenom ekstremitetu zaštitite gazom i zavojem. Čitav ud stavite u plastičnu vrećicu a potom uronite u vodu pomiješanu s kockicama leda. Zapišite vrijeme nastanka ozljede.

Što prije ozlijeđenik i amputirani ud budu dopremljeni do bolnice koja je osposobljena za ovakve zahvate, šansa za uspjeh replantacije je veća. U optimalnim uvjetima koji ovise najviše o načinu pružanja prve pomoći, odvojeni prsti i djelovi dlana mogu se replantirati nakon najviše 20 sati. Za veće djelove tijela granica je 6 sati.

Primjer postupka s amputacijskom ozljedom prsta

1. odvojeni dio prsta zamotajte u sterilnu gazu.
2. tako zamotani prst stavite u plastičnu vrećicu i zavežite otvor.
3. uronite vrećicu u posudu ili vreću napunjenu vodom i kockicama leda

10. ŠOK

U svakodnevnom govoru često koristimo riječ "šok" sa značenjima koja se razlikuju od njegove medicinske definicije. Šok u medicinskom smislu znači po život opasno stanje poremećene cirkulacije krvi koje može imati različite uzroke i mehanizme nastanka.

Najčešći uzroci šoka:

- Veliki gubitak krvi zbog vanjskog ili unutarnjeg krvarenja.
- Teške ozljede - prijelomi, opsežne opekline, prignječenja udova, strijelne ozljede, ozljede trbuha, prsnog koša i dr.
- Anafilaktička reakcija - vrsta alergijske reakcije koja se može javiti kod uboda insekata ili primjene nekih lijekova.
- Srčani infarkt.
- Sepsa - teška infekcija s pojavom bakterija u krvi.
- Veliki gubitak tjelesnih tekućina povraćanjem, proljevom i znojenjem.
- Bol i strah potpomažu razvoj šoka.

Znakovi šoka:

- Koža je blijeda i hladna, orošena ljepljivim znojem.
- Usne i prsti mogu biti modri.
- Puls je ubrzan i teško opipljiv.
- Disanje je ubrzano i površno.
- Osjećaj hladnoće.
- Žeđ, mučnina i ponekad povraćanje.
- Nemir i uzbuđenost koji s pogoršanjem šoka prelaze u apatiju i nezainteresiranost. Bolesnik više ne zapomaže, a pogled mu je odsutan.

Postupak:

- Zaustavite krvarenje, previjte rane, imobilizirajte prijelome.
- Ozlijeđenik ili bolesnik u šoku treba ležati s lagano uzdignutim nogama. Pokrijte ga.

Ne ostavljajte ga samog, nastojte ga ohrabriti i pružiti mu osjećaj sigurnosti.

NE dajte mu hranu niti piće. Samo ako je prijevoz do bolnice dugotrajan i ako ste sigurni da nema ozljede trbuha niti krvarenja iz probavnih organa, možete mu povremeno davati manje količine vode ili čaja.

NE koristite izvore topline poput termofora ili toplog crijepa za zagrijavanje osobe u šoku.

11. OPEKLINE



Opekline su ozljede nastale djelovanjem visoke temperature, kemijskih tvari (kemijske opekline) ili zračenja. Njihova težina ovisi o zahvaćenoj površini tijela i dubini oštećenja tkiva. Djeca teže podnose opekline od odraslih.

Postupak:

- Skinuti odjeću natopljenu vrućom tekućinom ili kemikalijom. Komadi tkanine koji su zalijepljeni za kožu ne smiju se nasilno odvajati već ih treba obrezati škarama.
- Brzo hlađenje opečene površine vodom najvažnija je mjera prve pomoći koja bitno poboljšava konačni ishod ozljede. Opečeni dio tijela treba što prije uroniti u vodu ili tuširati. Voda mora biti hladna, ali ne ledena. Hlađenje treba trajati najmanje deset minuta. Malu djecu ne ostavljajte predugo u hladnoj vodi jer može doći do pothlađivanja tijela.
- S opečene ruke odmah skinuti prstenje, narukvice i sat, prije nego koža natekne. Ako se zbog otekline prsten više ne može skinuti, treba ga prerezati.
- Opekline se pokrivaju gazom i zavojem vrlo labavo, bez zatezanja.
- Ako je opečena velika površina ruke ili noge, imobilizirajte ozlijeđeni ud.
- Ako je prijevoz do bolnice dugotrajan, dajte ozlijeđeniku da pije tekućinu (alkohol je zabranjen).

11.1 Gašenje vatre na čovjeku

Osobe sa zapaljenom odjećom često u panici trče čime se vatra još više rasplamsava. Potrebno je leći na zemlju i valjati se.
Vatru na čovjeku možemo gasiti dekom, kaputom, vodom i protupožarnim aparatima na halone ili prah ($NaHCO_3$), pazeći da ne prskamo u oči.
Ne smije se koristiti protupožarni aparat na ugljični dioksid (CO_2).

12. SMRZOTINE



Smrzotine su lokalne ozljede nastale djelovanjem niskih temperatura. Javljaju se najčešće na stopalima, prstima ruku, uškama i nosu. Nastanak im pospješuju tijesna i vlažna obuća i opća iscrpljenost. Često se javljaju zajedno s općom pothlađenošću tijela.

Tipične okolnosti nastanka smrzotina

Dulji boravak u prirodi u zimskim uvjetima - planinari, alpinisti, vojnici. Tijesna obuća smanjuje cirkulaciju u stopalu i time pogoduje nastanku smrzotina, pogotovo ako se dulje vrijeme ne skida.

Kako prepoznati smrzotinu?

U početku postoji osjećaj hladnoće u zahvaćenoj okrajini koji prelazi u bol. Nagli prestanak osjećaja hladnoće i boli znak je početka smrzavanja. Koža zahvaćenih okrajina je modra, blijeda ili crvena. Kasnije nastaje oteklina, a ponekad i mjehuri.

Postupak:

- Osobu treba uvesti u toplu prostoriju i skinuti joj odjeću, obuću i prstenje. Komadi tkanine koji su zalijepljeni za kožu ne smiju se nasilno skidati već ih treba obrezati škarama.
- Smrzotine pokrijte gazom, ali ne omatajte zavojem.
- Ruku ili nogu sa smrzotinom treba imobilizirati i staviti u povišen položaj.

NE trljajte promrzle djelove tijela.
NE bušite mjehure.
NE stavljajte prašak, mast i sl. na smrzotinu.
NE navlačite rukavice ili čarape na smrznute okrajine.
NE zagrijavajte promrzle okrajine termoforom i sličnim izvorima topline.
NE dozvolite osobi za smrznutim stopalom da hoda.

13. UDAR STRUJE

Strujni udar nastaje kad se ljudsko tijelo ili dio tijela uključi u strujni krug.Posljedice mogu biti bezazlene ili kobne, što ovisi o brojnim čimbenicima kao što su: tehničke osobine struje, otpor tkiva, duljina izloženosti i put prolaska struje kroz tijelo. Mokra ili vlažna koža ima manji električni otpor pa pogoršava posljedice strujnog udara.

Električna struja prouzrokuje duboke i oštro ograničene opekline. Prolasci struje kroz srce i kroz mozak mogu izazvati trenutnu smrt zbog zastoja srčanog rada i oštećenja centra za disanje u mozgu. Snažni mišićni grčevi prouzrokovani strujom mogu dovesti do pucanja mišića i koštanih prijeloma. Ukrućenost mišića može potrajati i nekoliko minuta nakon prestanka dodira sa strujom, što u slučaju zahvaćenosti mišića za disanje dovodi do prestanka disanja. Osoba koja je rukama primila žicu pod naponom neće je moći ispustiti zbog grča mišića ruku.

Postupak:

- Ako je unesrećeni još uvijek u strujnom krugu, treba ga što prije osloboditi. Spasilac mora paziti i na vlastitu sigurnost. Ovisno o situaciji strujni krug se prekida izvlačenjem utikača iz utičnice, vađenjem osigurača ili odvajanjem električnog vodiča od tijela pomoću predmeta od izolirajućeg materijala (plastika, guma, suho drvo, debeli sloj suhe tkanine ili papira). Dobro je koristiti gumene rukavice i čizme. Eventualni požar na mjestu nezgode ne smije se gasiti vodom.
- Ako je unesrećeni bez svijesti, provjerite disanje i krvotok i po potrebi započnite mjere oživljavanja. Onesviještenog koji diše okrenite u bočni položaj.
- S opeklinama i prijelomima postupite kao što je opisano u odgovarajućim poglavljima.

14. BESVJESNO STANJE

Do gubitka svijesti mogu dovesti mnoge bolesti i stanja od kojih su neka bezazlena (npr. prolazni pad tlaka), a neka vrlo teška (npr. zastoj srca). Dubina besvjesnog stanja može biti različita i može se mijenjati kod istog bolesnika.

Kako provjeriti je li osoba bez svijesti?

Ako naiđete na čovjeka koji nepomično leži ili se u vašem prisustvu iznenada sruši na tlo, lagano ga protresite za ramena i uputite mu nekoliko pitanja, npr: "Što se dogodilo? Čujete li me? Kako se zovete?". Kod plićih gubitaka svijesti onesviješteni može pomicati pojedine dijelove tijela ili povraćati. Ako nema nikakve reakcije, osoba je u stanju najdubljeg gubitka svijesti (koma).

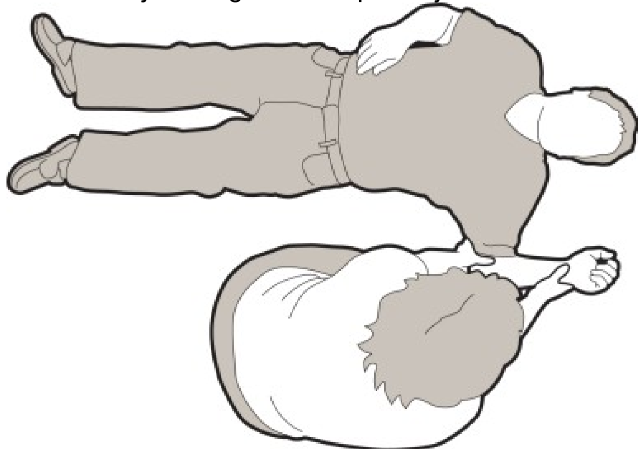
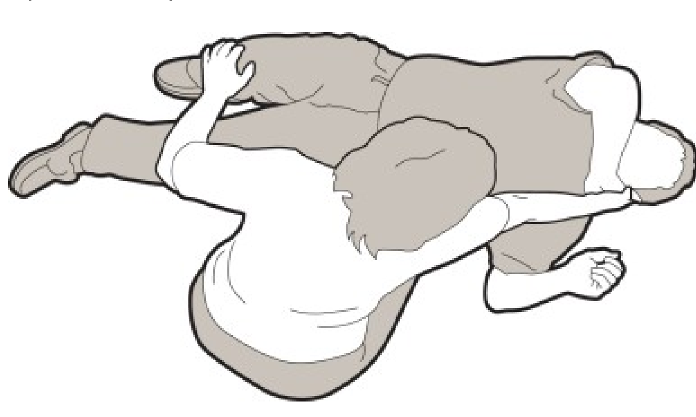
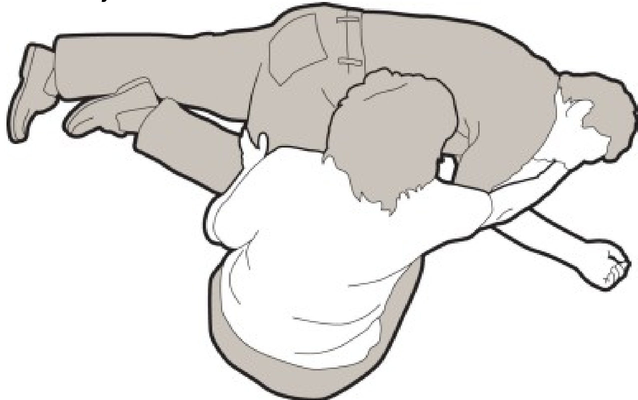
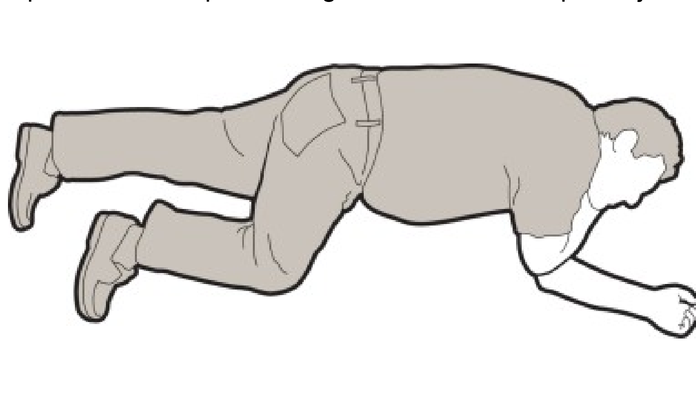
Postupak:

- Pozovite liječničku pomoć, ili ako je moguće, pošaljite nekoga da to učini da ne gubite vrijeme.
- Provjerite disanje i krvotok i po potrebi započnite postupak oživljavanja.
- Ako onesviješteni diše, okrenite ga u bočni položaj. Povremeno provjeravajte disanje.
- Pokrijte onesviještenog da spriječite pothlađivanje.
- Onesviješteni se smije transportirati samo u ležećem (bočnom) položaju.

NE pokušavajte onesviještenome davati hranu ili piće.
NE ostavljajte onesviještenog bez nadzora.

Bočni položaj

U stanju duboke nesvijesti, za razliku od sna, svi tjelesni mišići omlohave. Ako onesviješteni leži na leđima, dolazi do spuštanja donje čeljusti i jezika koji može zatvoriti dišni put. Moguće je i gušenje vlastitim povraćenim sadržajem. Stoga onesviješteni mora ležati na boku, poduprt jednom rukom i nogom, s glavom zabačenom prema natrag. Time se osigurava prohodnost dišnog puta jer se jezik odmiče od stražnje stjenke ždrijela i omogućava se istjecanje sline, krvi i povraćenog sadržaja iz usta.

ruke onesviještenog stavite u položaj kao na slici 	koljeno na suprotnoj strani podignite tako da stopalo bude ispruženo na podlozi 
okrenite onesviještenog povlačeći ga za rame i za bok ili natkoljenicu 	gornju nogu povucite prema naprijed i gornju ruku stavite ispod obraza da podržava glavu u zabačenom položaju 







Okretanje na bok pri ozlijedi kralježnice:

Ako je gubitak svijesti prouzrokovan ozljedom (npr. prometnom nezgodom ili padom s visine), moramo posumnjati i na mogućnost ozljede kralježnice. Za okretanje su tada potrebne dvije osobe. Dok jedna polagano okreće trup bolesnika, druga za to vrijeme pridržava glavu u neutralnom položaju, tj. u istoj osovini s trupom, izbjegavajući savijanje i rotaciju vrata. Ukoliko ste sami na mjestu nezgode, ozlijeđenog morate okrenuti sami, jer je opasnost od gušenja veća od rizika ozljede kralježnične moždine.





15. REANIMACIJA – OŽIVLJAVANJE

Prestanak disanja i srčanog rada ne mora značiti definitivnu smrt.Takve osobe možemo u nekim slučajevima povratiti u život postupkom oživljavanja. Oživljavanje ili reanimacija podrazumijeva masažu srca i umjetno disanje, a za opremljene medicinske ekipe još i primjenu lijekova i električne struje.

Prestankom disanja i/ili srčanog rada organizam ostaje bez kisika, što dovodi do odumiranja stanica. Moždane stanice odumiru prve, već za nekoliko minuta. Samo unutar tog kratkog vremena ima smisla pokušati oživljavanje.

Klinička smrt = stanje neposredno nakon prestanka disanja i srčanog rada, a prije odumiranja stanica, kada je još moguće postupkom reanimacije oživjeti osobu.

Cerebralna (moždana) smrt = odumiranje moždanih stanica. Nastaje nekoliko minuta po prestanku disanja ili rada srca. Ovo je nepovratan proces.

Oživljena osoba kod koje je već došlo do djelomičnog gubitka moždanih stanica imat će blaže ili teže znakove oštećenja mozga koji se očituju kao invalidnost ili smanjeno intelektualno funkcioniranje. U najtežim slučajevima "oživljena" osoba može biti u trajnoj komi, priključena na respirator, bez ikakvog izgleda da se jednog dana probudi, što nije cilj postupka oživljavanja.
Vremenski period koji protekne od prestanka disanja i/ili srčanog rada do odumiranja moždanih stanica je varijabilan. Najčešće iznosi 3-5 minuta, ali može biti i dulji. Ako je klinički mrtva osoba u stanju pothlađenosti ili hipotermije (npr. utopljenik izvađen iz hladne vode), kemijske reakcije u tijelu se znatno usporavaju pa je i odumiranje stanica odgođeno. Time dobivamo više vremena za započinjanje uspješnog reanimacijskog postupka.

Kako prepoznati i tretirati zastoj disanja i srca?

1. Provjeriti stanje svijesti	2. ABC - postupak s onesviještenom osobom
Ako naiđete na osobu koja nepomično leži ili se u vašem prisustvu iznenada sruši na tlo najprije provjerite je li pri svijesti. Primite ju za ramena i lagano protresite. Uputite joj nekoliko pitanja. Ako nema odgovora, zaključujemo da je osoba bez svijesti. Svi daljnji postupci moraju se provoditi brzo i bez odlaganja. Pozovite pomoć i prijeđite na točku 2 (ABC - postupak...).	"ABC" je kratica stvorena radi lakšeg pamćenja redoslijeda mjera koje provodimo kod onesviještene osobe: **A** - airway (dišni put) - otvaranje dišnog puta. **B** - breathing (disanje)- provjera disanja. **C** - circulation (krvotok)- masaža srca i umjetno disanje.

15.1 Objašnjenje izvedbe ABC postupka

A – Airway - dišni put

Okrenite onesviještenog na leđa i zabacite mu glavu podižući bradu prstima jedne ruke dok drugom rukom pritišćete čelo. Usta moraju biti otvorena. Ovim postupkom korijen jezika se odmiče od stražnje stjenke ždrijela čime se osigurava prohodnost dišnog puta. Ponekad ćete morati odstraniti iz usta zubnu protezu ili povraćeni sadržaj. To ćete najlakše učiniti prstom umotanim u maramicu ili gazu.

B – Breathing - disanje

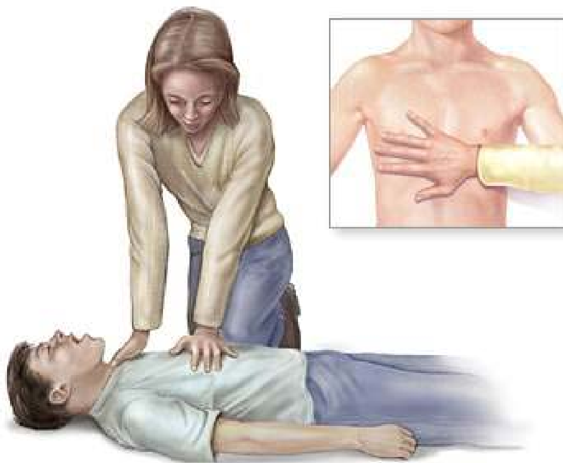
Da biste provjerili postoji li normalno disanje približite svoj obraz ustima i nosu onesviještenog držeći mu glavu u zabačenom položaju kao što je opisano. Pokušajte osjetiti na svom licu zračnu struju (dah). Istovremeno osluškujte zvukove disanja i promatrajte dišne pokrete na prsima i trbuhu onesviještenog. Provjera disanja smije trajati do deset sekundi. Povremeni kratkotrajni udasi ne smatraju se normalnim disanjem i tada treba postupiti kao da disanja nema. Ako onesviješteni normalno diše, okrenite ga u bočni položaj i pozovite Hitnu medicinsku pomoć.

 A.D.A.M.	Povremeno kontrolirajte disanje. Ako onesviješteni ne diše, zamolite nekog da pozove hitnu medicinsku pomoć i započnite postupak oživljavanja (točka C). Ako ste sami, pozovite hitnu medicinsku pomoć prije nego započnete oživljavanje. Ako ste sami, a unesrećena osoba je dijete, najprije započnite oživljavanje pa nakon jedne minute napravite što kraću pauzu da bi pozvali hitnu medicinsku pomoć

C – Circulation – cirkulacija

Masaža srca

Oživljavanje započinjemo masažom srca. Ovaj postupak nosi rizik od prijeloma rebara i ozljede unutrašnjih organa pa ga smijete provoditi samo kad je potreban. Tijekom čitavog ciklusa pritiskanja i popuštanja laktovi spasioca trebaju biti ispruženi, a dlanovi u kontaktu s prsnim košem. Masaža se izvodi brzinom od oko 100 pritisaka u minuti (pet pritisaka u tri sekunde). Nakon trideset pritisaka prijeđite na umjetno disanje.

 A.D.A.M.	Bolesnik mora ležati na tvrdoj podlozi. Ako leži na krevetu spustite ga na pod. Odjeću nije potrebno skidati. Stavite korijen dlana na sredinu prsnog koša. Drugi dlan položite preko prvog. Prsti mogu biti isprepleteni ili ispruženi, ali ne smiju dodirivati stjenku prsnog koša. Laktovi spasioca moraju biti ispruženi, a ramena iznad mjesta pritiska. Pritisak treba biti brz i kratkotrajan, jačine prilagođene dobi i konstituciji bolesnika. Kod odrasle osobe prsna kost se mora udubiti za 4-5 cm. Slijedi popuštanje pritiska kako bi se prsni koš svojom elastičnošću vratio u prvobitni oblik. Pri tome ne smijemo odvajati dlanove od stijenke prsnog koša.

16. TOPLINSKI UDAR

Toplinski udar je stanje povišene tjelesne temperature koje nastaje zbog pojačane tjelesne aktivnosti u uvjetima visoke temperature i vlage zraka, kada prirodni termoregulacijski mehanizmi tijela nisu više sposobni osloboditi višak topline u okolinu. Najvažniji mehanizam oslobađanja viška topline je isparavanje znoja. Ako je postotak vlage u zraku visok, znoj ne može isparavati i tijelo nema načina da se riješi viška topline. Toplinski udar je vrlo opasno stanje iz kojeg se organizam ne može izvući sam. Svi takvi bolesnici umiru ako im se ne pruži pomoć.

Tipične okolnosti nastanka toplinskog udara:

- Ljudi koji borave na otvorenome, sportaši i vojnici izloženi tjelesnim naporima na vrućini
- Rad u kotlovnici i praonici rublja
- Debele osobe, alkoholičari i stariji ljudi su skloniji toplinskom udaru

Znakovi toplinskog udara:

- Osjećaj vrućine, glavobolja, vrtoglavica, smušenost, nemir
- Koža je suha i crvena. Kod mlađe osobe može biti i znojna
- Gubitak svijesti
- Tjelesna temperatura izmjerena u crijevu iznosi 42°C ili više.

Postupak:

	• Bolesnika prenesite u hladnu prostoriju ili hladovinu. Skinite mu odjeću. Ako nije pri svijesti, okrenite ga u bočni položaj. • Polijevajte ga hladnom (ali ne ledenom) vodom uz istovremeno stvaranje umjetnog vjetra ventilatorom, lepezom ili novinama. Ne stavljajte mu led na kožu. Hlađenje treba trajati dok se tjelesna temperatura ne spusti ispod 38°C.

17. POTHLAĐENOST

Pothlađenost je stanje snižene opće tjelesne temperature. Nastaje kada organizam gubi više topline nego što je može proizvesti. Stanje alkoholiziranosti, iscrpljenosti i niska temperatura okoline pospješuju nastanak pothlađivanja. Česte žrtve smrzavanja su pijane osobe koje zaspu izvan kuće. Novorođenčad i mala djeca su vrlo sklona pothlađivanju zbog male tjelesne mase.

Znakovi pothlađivanja

U početku osoba ima osjećaj hladnoće i drhti (ovaj stadij može i izostati). Kasnije osjećaj hladnoće prestaje, javljaju se umor, tromost i velika želja za snom. Sve tjelesne i psihičke funkcije se usporavaju. Ponekad se javljaju priviđenja. S daljnjim snižavanjem tjelesne temperature osoba gubi svijest. Disanje i rad srca se jako usporavaju. Ako se ne pruži pomoć, smrt nastupa zbog prestanka disanja i prestanka rada srca.

Postupak:

Ako je pothlađeni bolesnik pri svijesti:

- Unesite ga u toplu prostoriju. Vlažnu i mokru odjeću zamijenite suhom.
- Dajte mu topla, zaslađena, bezalkoholna pića.
- Možete upotrijebiti termofor i slične izvore topline za zagrijavanje bolesnika, ali ne prislanjajte ih direktno na tijelo, nego preko slojeva deke.
- Ako nemate na raspolaganju toplu prostoriju, pokušajte bolesnika izolirati sa svih strana dekom, odjećom, novinskim papirom ili drugim materijalom. Pozovite pomoć.

Ako pothlađeni bolesnik nije pri svijesti:

- Provjerite disanje i krvotok i po potrebi započnite mjere oživljavanja. U stanju pothlađenosti disanje i srčani rad mogu biti toliko oslabljeni i usporeni da ih je moguće previdjeti. No, postojanje i minimalnog disanja od samo 2-3 udisaja u minuti isključuje potrebu oživljavanja. Pri oživljavanju pothlađene osobe treba biti uporniji nego inače jer vrijedi pravilo da "pothlađeni bolesnik nije mrtav dok nije topao i mrtav".
- Zagrijavanje pothlađenog bolesnika bez svijesti treba provoditi postupno i to tako da se najprije grije trup bolesnika, tj. predio srca.
  Ravnomjerno zagrijavanje čitavog tijela moglo bi biti kobno jer širenje krvnih žila pri zagrijavanju dovodi do pada krvnog tlaka i istovremenog priljeva hladne krvi s periferije organizma u srce što može izazvati srčani zastoj.
  Dobra metoda postupnog zagrijavanja bolesnika u okolnostima kada medicinska pomoć nije dostupna je Hiblerov toplinski omotač:

1. bolesnika položite na raširene deke. Ispod trupa treba biti postavljena aluminijska ili plastična folija.
2. složeni ručnik ili plahtu namočite u vruću vodu (60° - 70°C), položite na prsni koš i trbuh bolesnika i zamotajte spomenutom folijom. Ruke moraju ostati izvan folije.
3. Čitavo tijelo zamotajte dekama tako da samo lice ostane otkriveno. Namočeni ručnik ili plahtu mjenjajte svakih sat vremena.

18. OTROVANJA

Mnoge tvari koje koristimo u svakodnevnom životu i radu su otrovne. Razna sredstva za pranje, čišćenje, razrjeđivači, boje, lakovi, pesticidi, derivati nafte, lijekovi i dr. predstavljaju potencijalnu opasnost, osobito za djecu. Otrov može ući u organizam na tri načina: gutanjem, udisanjem i preko kože. Njegova štetnost uvelike ovisi o načinu ulaska i količini. Mala djeca su česte žrtve trovanja, osobito u dobi od 1 - 5 godina. Tome je kriva njihova radoznalost, neiskustvo i sklonost da sve stavljaju u usta.

Zato sve kemikalije i lijekove čuvajte izvan dosega djece. Čest razlog trovanja odraslih ljudi, pogotovo alkoholičara, je držanje pesticida i naftnih derivata u staklenim bocama, što dovodi do zabune. Zato kemikalije treba držati u originalnoj ambalaži ili dobro označene. Da bi izbjegli trovanje ugljičnim monoksidom redovito održavajte dimnjake i peći. Nikada ne držite upaljen motor u zatvorenoj garaži.

Ako dođete u dodir s nekom tvari za koju ne znate je li otrovna ili ne, i kako postupiti, informacije možete dobiti u Centru za kontrolu otrovanja u Zagrebu na tel. (01) 2348 342

Znakovi otrovanja

Znakovi mogu biti vrlo različiti, ovisno o vrsti otrova, njegovoj količini i brzini ulaska u tijelo, putevima ulaska i individualnim osobinama organizma. Ako se otrov proguta, najčešće se javljaju mučnina i bol u trbuhu, proljev i povraćanje. Pri udisanju otrovnih plinova ili para može doći do kašlja i osjećaja gušenja. Korozivne tvari (kiseline i lužine) izazivaju kemijske opekline. Ako se takav otrov popije, opekline se vide na usnama i sluznici usta. Neki otrovi izazivaju psihičke poremećaje, vrtoglavicu, glavobolju, grčeve pojedinih mišića ili cijelog tijela, nepravilan rad srca. Koža može postati plava, žuta ili crvena. Teži slučajevi trovanja dovode do gubitka svijesti, a potom i do prestanka disanja.

Postupak s osobom koja je progutala otrov:

- Ako je osoba bez svijesti provjerite disanje i krvotok i po potrebi započnite mjere oživljavanja pazeći da i sami ne dođete u dodir s otrovom (koristite gazu pri umjetnom disanju)
- Onesviještenu osobu koja diše okrenite u bočni položaj.
- Ako je osoba pri svijesti, pokušajte izazvati povraćanje podraživanjem ždrijela prstom. Naizmjeničnim pijenjem tople vode i povraćanjem može se isprati želudac.

NE smije se izazivati povraćanje kod osobe koja nije pri punoj svijesti ili koja se opire.
NE smije se izazivati povraćanje pri otrovanju kiselinama, lužinama, benzinom, petrolejem, otapalima za boje i sredstvima koja stvaraju pjenu.

- Otrovana osoba treba popiti 2 - 3 žlice medicinskog ugljena (aktivni ugljen, carbo medicinalis) razrijeđene u čaši vode. Med. ugljen veže na sebe puno vrsta otrova i tako sprječava njihovu resorpciju u crijevima. Trebao bi biti sastavni dio kućne ljekarne. Ne smije se davati kod trovanja kiselinama i lužinama.

19. ZMIJSKI UGRIZ

U našim krajevima žive dvije vrste otrovnica - riđovka i poskok. Manje su otrovne od na pr. afričkih ili azijskih zmija pa im je ugriz rijetko kada smrtonosan. Poskok je nešto otrovniji od riđovke.

Znakovi ugriza:

Na mjestu ugriza vide se dvije ranice od zmijskih zuba. Ponekad postoji samo jedna ranica. Sam ugriz ne znači da je zmija i ubrizgala otrov.
Čak u 22% dokazanih ugriza nema znakova otrovanja.

Znakovi otrovanja (ne moraju svi biti izraženi):

- Vrtoglavica
- Mučnina i povraćanje
- Bol i oteklina na mjestu ugriza
- Otok limfnih čvorova u preponi kod ugriza u nogu ili u pazuhu kod ugriza u ruku.

Šok je najopasnija posljedica ugriza

Postupak:

- Ugrižena osoba treba mirovati.
- Imobilizirajte nogu ili ruku na kojoj je ugrizna ranica. Time se usporava širenje otrova u organizmu.
- Potreban je brz prijevoz do bolnice.

Najčešće pogreške koje nikako ne smijete činiti
NE podvezujte ugriženi ud.
NE zarezujte ranicu
NE isisavajte otrov
NE stavljajte led na mjesto ugriza.

20. SUNČANO SLJEPILO

Sunčano sljepilo se javlja zbog prevelike količine direktnog ili reflektiranog svjetla - za vrijeme ili nakon dugotrajnog naprezanja vida i gledanja svijetlih ili blistavih površina, kao što su površina mora, zaleđene I zasnježene površine pa čak i svijetli kamen. Nakon dugog gledanja u neku blistavu površinu, može se dogoditi nekoliko problema s okom: mišići koji stišću zjenicu mogu se zgrčiti, pa se zjenice ili drastično stisnu ili prošire, a i očni živci lošije prenose informaciju. Simptomi su slični kratkotrajnoj zaslijepljenosti - međutim traju neuobičajeno dugo i osoba često satima pa i danima ne može normalno gledati. Simptomi sunčevog sljepila su crvenilo oka, trnci i "pijesak u očima", glavobolja, vid je pomućen i sve je presvijetlo ili pretamno ili jednostavno osoba više ne vidi.

Za zaštitu očiju, posebno kod dugotrajnog gledanja u vodu, preporučuju se kvalitetne sunčane naočale sa bočnom zaštitom, staklenim vizirom i zajamčenom UV zaštitom - jer oči i vid mogu stradati kako od vidljivog svjetla tako i nevidljivih sunčevih zračenja. Ukoliko se pojave simptomi sunčanog sljepila, odnosno dugotrajne zasljepljenosti, potrebno je boraviti u mračnoj prostoriji, stavljati hladne obloge na oči i na dulje vrijeme treba izbjegavati izlazak na svjetlo. Ako simptomi potraju, potrebno je kontaktirati liječnika. Osim zaslijepljenosti, sunčeve (UV) zrake mogu uzrokovati i dugotrajne probleme kao što su otvrdnjavanje rožnice ili oštećenja vidnog živca.

21. ZNAKOVI SMRTI

Mačje oko
Ako se očna jabučica mrtvaca postranično pritisne, zjenica se izdužuje i postaje ovalna.

Mrtvačke pjege
Modro ljubičaste su boje. Nastaju zbog slijevanja krvi u najniže dijelove tijela. Vide se na koži one strane tijela na kojoj mrtvac leži. U početku su pomične, tj. ako mrtvaca okrenemo i pjege će se preseliti opet u najniže dijelove tijela. Mrtvačke pjege počinju se javljati 30 - 60 minuta nakon smrti.

Mrtvačka ukočenost
Mrtvo tijelo u početku je mlohavo. Dva do četiri sata nakon smrti započinje kočenje pojedinih zglobova, a 6 - 8 sati nakon smrti cijelo je tijelo ukočeno. Ukočenost traje 2 - 3 dana.